

Bek. gem. 12. März 1964

21c, 35/10. 1 889 068. Concordia Ma-
schinen- und Elektrizitätsgesellschaft
m.b.H., Stuttgart. | Rohrlöschkammer
mit Kühlvorrichtung. 18. 1. 64. C 11347.
(T. 5; Z. 2)

zu Pat. Verw. 31

Umgeschrieben auf

Concordia Sprecher Schaltgeräte GmbH.,
Stuttgart, Talstr. 41

Vertreter:

Zust.-Bevollm.:

Verfügung vom 6.12.1967

in den Aktien - Gbm 1 864 775
zu Gbm 1 889 068

**Nr 1 889 068* eingetr.
12. 3. 64**



P.A. 041 224 * 18.1.64

CONCORDIA

MASCHINEN- UND ELEKTRIZITÄTS-GESELLSCHAFT M. B. H.
STUTTGART

Postanschrift: CONCORDIA, Maschinen- und Elektrizitäts-Gesellschaft m.b.H.
7 Stuttgart 1 - Postfach 676

EINSCHREIBEN!

An das

Deutsche Patentamt

8 M ü n c h e n - 2

Zweibrückenstr. 12

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen
TEP-Fu/Tr

Stuttgart-O, Talstraße 41
16.1.1964

Betreff: Gebrauchsmuster-Anmeldung

Hiermit meldet die Firma Concordia Maschinen- und Elektrizitäts-gesellschaft m.b.H., Stuttgart-13, Talstr. 41, den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand an und beantragt dessen Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster. Die Bezeichnung lautet:

" Rohrlöschkammer mit Kühlvorrichtung. "

Die Anmeldegebühr in Höhe von DM 30.-- wird gleichzeitig auf das Postscheckkonto München 79191 des Patentamtes überwiesen.

Es liegen bei:

- 1) 2 weitere Stücke dieses Antrages
- 2) 3 gleichlautende Beschreibungen mit je 2 Schutzansprüchen am Schluß
- 3) 3 Zeichnungen P 509 (Blatt 1 und 2)
- 4) 1 vorbereitete Empfangsbescheinigung.

Von diesem Antrag und den Anlagen sind gleichlautende Stücke zurückgehalten.

CONCORDIA

Maschinen- u. Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.

Anlagen.

Telegr.-Adr.:

Fernspr. Sammelnr.

Fernschreiber:

Postscheckkonto:

Bankkonto:

Stuttgart

(0711)

0723951

Stuttgart

Dresdner Bank A.G., Stuttgart, Konto Nr. 447 080
Stuttgarter Bank, Stuttgart, Konto Nr. 41 546
Württ. Landessparkasse Stuttgart, Konto Nr. 1200

Tension Stgt.

4403

C O N C O R D I A

Maschinen- u. Elektrizitätsgesellschaft m.b.H.

Stuttgart-13, Talstrasse 41

Stuttgart, den 16.1.1964

Rohrlöschkammer mit Kühlvorrichtung.

Die Neuerung betrifft eine Rohrlöschkammer mit Kühlvorrichtung, vorzugsweise für Lasttrennschalter, in deren Löschrohr sich eine Löscheinrichtung zur Unterbrechung des Stromes befindet, die aus einem festen und einem beweglichen Kontaktstück besteht, wobei der Lichtbogen in den Schlitz zwischen dem Löschrohr und dem mit dem beweglichen Kontaktstück verbundenen Nachfolgestift, die beide aus gasabgebendem Werkstoff bestehen, gezogen wird und die ausströmenden Schaltgase gekühlt werden.

Eine störende Begleiterscheinung der Stromunterbrechungen mit Rohrlöschkammern dieser Art ist der starke Gasausstoß, der bei steigender Schaltleistung oft zu einem explosionsartigen Flammenausstoß führt, da die Menge des ausgestoßenen Gases, die Erwärmung und der Druck mit wachsender Ausschaltleistung steigen. Hierdurch entsteht eine erhebliche Belästigung des Bedienenden und Kurzschlußgefahr, wenn die ionisierten Gaswolken auf bzw. zwischen die blanken Anschlußleitungen des Schalters geblasen werden. Bekanntlich entzünden sich die heißen Schaltgase erst bei der Vermischung mit Luft und verbrennen als offene Flamme.

Es werden bekanntlich Gaskühlgitter als Kühlvorrichtung für die in Richtung der Kammerachse ausströmenden Löschgase an die Rohrkammern der Lasttrennschalter angefügt, um die ausströmenden Gase unter ihre Brenntemperatur abzukühlen und die mitgeführten Partikel abzufiltern. Die Folge ist, daß der Lasttrennschalter in seinen Abmessungen größer als ein normaler Trenner wird. Die Kühlwirkung kann bekanntlich auch mittels eines zusätzlichen Kupferdrahtgeflechts verbessert werden. Nachteilig ist dabei, daß die Abschaltleistung infolge der Stauung der abgebremsten Löschgase sinkt und die Abdichtung des beweglichen Schaltstiftes in seiner Führung Schwierigkeiten bereitet.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, mit einfachen Mitteln die Mängel der bekannten Ausführungen zu vermeiden.

Neuerungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Kühlvorrichtung aus mehreren konzentrischen, zwischen Abschlußplatten befestigten Rohren besteht und in dem Aufnahmerohr des Nachfolgestiftes auswechselbar angeordnet ist, wobei diese Rohre sowie das Aufnahmerohr für das radiale Ausströmen der Schaltgase mit je einer Reihe in Richtung der Kammerachse angeordneten Ausströmöffnungen versehen sind, die von Rohr zu Rohr einander reihenweise diametral gegenüberliegen und deren Anzahl der Peripherie zu abnimmt.

Die Kühlvorrichtung fügt sich vorteilhaft in den Umriß der Rohrkammer, indem ihr Innendurchmesser größer als der Außendurchmesser des Nachfolgestiftes, der Außendurchmesser aber kleiner als der Innendurchmesser des Aufnahmerohres ist, so daß die Abmessungen des Lasttrennschalters diejenigen eines normalen Trenners nicht überschreiten. Die Schaltgase werden beim Ausströmen radial, senkrecht zur Kammerachse abgelenkt und beim Durcheilen des labyrinthartigen Weges abgekühlt und stufenlos entspannt, so daß sie ohne Feuerstrahl ausströmen. Ein Schutzabstand erübrigt sich.

Die Zeichnung stellt ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Neuerung schematisch dar. Es zeigen:

Fig.1 - einen Längsschnitt der Rohrlöschkammer in der Einschalt-Stellung

Fig.2 - einen Längsschnitt der Rohrlöschkammer in der Ausschalt-Stellung

Fig.3 - einen Querschnitt A-B der Kühlvorrichtung

Die Rohrlöschkammer besteht aus dem Isolierstoffrohr 1, in dem das Löschrohr 3 aus gasabgebendem Werkstoff angeordnet ist, und dem Aufnahmerohr 2 des Nachfolgestiftes, in dem sich die neuerungsgemäße Kühlvorrichtung 4 befindet. Das feste Kontaktstück 5 wirkt mit dem Schaltstift 6 zusammen, der die Abschlußplatte 7 und den Nachfolgestift 8 aus gasabgebendem Werkstoff trägt. Die eingefügte und auswechselbare Kühlvorrichtung 4 besteht aus den beiden Abschlußplatten 9 und 10, zwischen denen die Rohre 11, 12 und 13 konzentrisch befestigt sind. Jedes dieser Rohre sowie das Aufnahmerohr 2 sind mit je einer bestimmten, der Peripherie zu sinnvoll abgestuften Anzahl Ausströmöffnungen versehen, die jeweils in einer Reihe in Richtung der Kammerachse angeordnet sind. Diese Ausströmöffnungen liegen einander, wie Fig.3 zeigt, jeweils diametral gegenüber, so daß die Schaltgase beim Ausströmen einen labyrinthartigen Weg mit zahlreichen Umlenkungen durchheilen müssen.

Die Wirkungsweise der neuerungsgemäßen Kühlvorrichtung ist folgende. Beim Ausschalten bewegt sich der Schaltstift 6 samt Nachfolgestift 8 aus der Einschalt-Stellung Fig.1 in die Ausschalt-Stellung Fig.2. Beim Ausschalten entsteht zwischen dem Schaltstift 6 und dem festen Kontaktstück 5 ein Lichtbogen, der während der Ausschaltbewegung in den Schlitz zwischen dem Löschrohr 3 und dem Nachfolgestift 8 hineingezogen und durch die von letzteren unter Einwirkung des Lichtbogens abgegebenen Gase gelöscht wird. Diese Schaltgase strömen in Pfeilrichtung Fig.2 in den vom Nachfolgestift 8 freigegebenen Raum der Kühlvorrichtung, stauen sich an der Abschlußplatte 10 und entweichen um 90° abgelenkt durch die Öffnungen des Rohres 11. Wie der Schnitt A-B, Fig.3 der Kühlvorrichtung zeigt, werden die ausströmenden Schaltgase wiederholt radial abgelenkt und umgelenkt, so daß sie einen labyrinthartigen Weg durchlaufen und zum Schluß durch die Öffnungen des Rohres 2 senkrecht zur Längsachse



der Rohrkammer ausströmen. Während die Schaltgase die Zwischenräume zwischen den Kühlrohren durcheilen, bestreichen sie die großen Oberflächen derselben und geben soviel Wärme ab, daß sie beim Austritt unter ihre Brenntemperatur abgekühlt sind. Gleichzeitig entspannen sich die Schaltgase stufenlos durch eine sinnvolle, der Peripherie der Kühlvorrichtung zu abnehmende Anzahl der Ausströmöffnungen. Das Abfiltern der mitgeführten Metallpartikel erfolgt dank der abnehmenden Strömungsgeschwindigkeit der wiederholt umgelenkten und sich entspannenden Schaltgase.

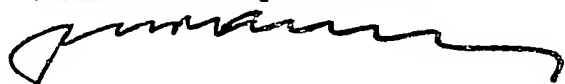
CONCORDIA
Maschinen- u. Elektrotechnische Gesellschaft m. b. H.

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. - Rohrlöschkammer mit Kühlvorrichtung, vorzugsweise für Lasttrennschalter, in deren Löschrohr sich eine Löscheinrichtung zur Unterbrechung des Stromes befindet, die aus einem festen und einem beweglichen Kontaktstück besteht, wobei der Lichtbogen in den Schlitz zwischen dem Löschrohr und dem mit dem beweglichen Kontaktstück verbundenen Nachfolgestift, die beide aus gasabgebendem Werkstoff bestehen, gezogen wird und die ausströmenden Schaltgase gekühlt werden, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Kühlvorrichtung (4) aus mehreren konzentrischen, zwischen Abschlußplatten (9 und 10) befestigten Rohren (11, 12 und 13) besteht und in dem Aufnahmerohr (2) des Nachfolgestiftes (8) auswechselbar angeordnet ist, wobei die Rohre (11, 12, 13) sowie das Aufnahmerohr (2) für das radiale Ausströmen der Schaltgase mit je einer Reihe in Richtung der Kammerachse angeordneten Ausströmöffnungen versehen sind, die von Rohr zu Rohr einander reihenweise diametral gegenüberliegen und deren Anzahl der Peripherie zu abnimmt.
2. - Rohrlöschkammer nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Innendurchmesser der Kühlvorrichtung (4) größer als der Außendurchmesser des Nachfolgestiftes (8), ihr Außendurchmesser aber kleiner als der Innendurchmesser des Aufnahmerohres (2) ist.

CONCORDIA

Maschinen- u. Elektro-Gesellschaft m. b. H.



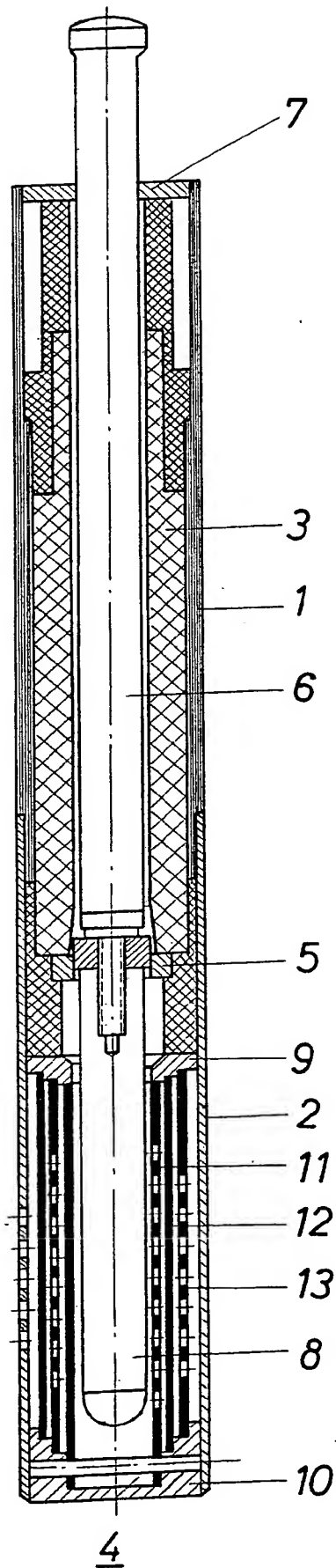


Fig. 1

8

Schitt A ÷ B

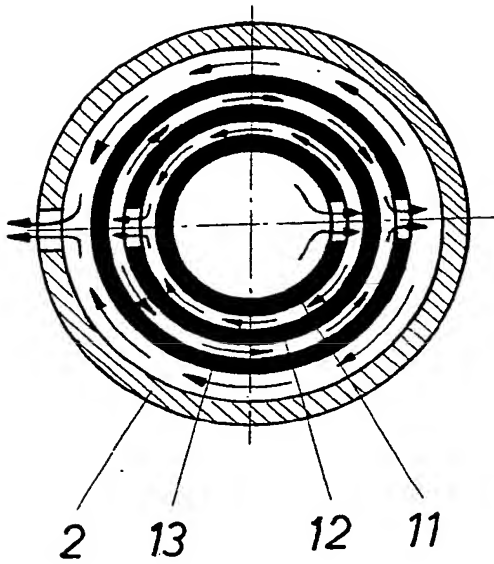


Fig. 3

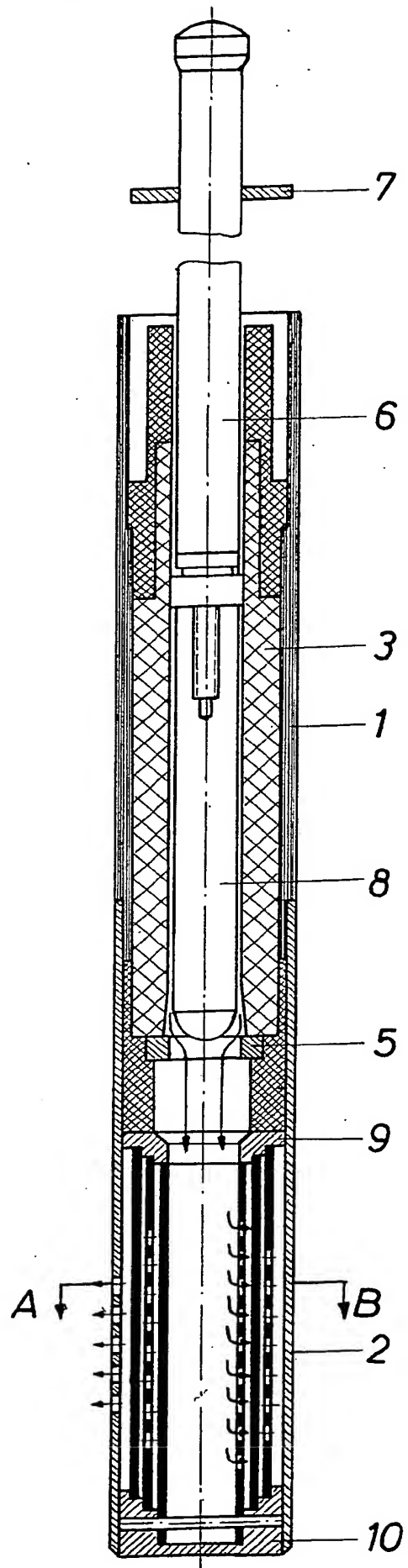


Fig. 2

